Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro, v.67, n.3-4, p.283-289, jul./dez.2009
ISSN 0365-4508

BORBOLETAS DA MATA ATLÂNTICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: PIERIDAE (LEPIDOPTERA) [1]

(Com 1 figura)

RICARDO FERREIRA MONTEIRO [2,3]
ANDRÉ VICTOR LUCCI FREITAS [4]
MANOEL ANTONIO DA FONSECA COSTA FILHO [5]
MILENA DE SOUSA NASCIMENTO [2,6]
TATIANE GISELE ALVES [4]
KEITH SPALDING BROWN JUNIOR [4]
OLAF HERMANN HENDRIK MIELKE [7]
MIRNA MARTINS CASAGRANDE [7]
MARCELO DUARTE [8]

RESUMO: São apresentados quarenta e sete táxons (46 espécies) de Pieridae (Lepidoptera) registrados para o Estado do Rio de Janeiro, com seus municípios de ocorrência. O trabalho teve como base publicações de listas de espécies, dados de coleções entomológicas, levantamentos de campo não publicados e observações pessoais dos autores.

Palavras-chave. Pieridae. Distribuição geográfica. Estado do Rio de Janeiro. Mata Atlântica.

ABSTRACT: Butterflies of the Atlantic Forest of Rio de Janeiro State: Pieridae (Lepidoptera).
Forty seven taxa of Pieridae (46 species) are recorded from the state of Rio de Janeiro, including their municipalities of occurrence. These records come from papers containing lists of species, entomological collections, unpublished field surveys and personal observations of the authors.

Keywords. Pieridae. Geographical distribution. Rio de Janeiro State. Atlantic Forest.

INTRODUÇÃO

Pieridae compreende cerca de 1100 espécies distribuídas mundialmente; destas, 339 espécies ocorrem na região Neotropical, e 65 no Brasil (Brown, 1996; Brown & Freitas, 1999; Vane-Wright, 2003; Braby *et al.* 2006; Lamas, 2007). Embora tenham uma das menores riquezas de espécies (só apresenta mais espécies que Papilionidae) conhecida para Papilionoidea, alguns pierídeos podem ser bastante abundantes nos ambientes em que estão presentes. Pelo fato de muitas espécies serem migratórias, a distribuição geográfica da família está diretamente relacionada a esse comportamento, embora essas migrações sejam mais destacadas na região holártica, devido ao clima temperado, e na África, devido às secas pronunciadas. Na América do Sul, muitas espécies de *Phoebis* Hübner, [1819] e *Anteos* Hübner, [1819] são fortemente migratórias, voando em bandos de milhões por todo o continente (Brown, 1992; Oliveira *et al.*, 1998).

A faixa de envergadura das asas anteriores vai desde 17 mm (*Leucidia brephos* (Hübner, [1809])) até 100 mm (*Hebemoia glaucippe* (Linnaeus, 1758) e *H. leucippe* (Cramer, 1775)) (Frees, 1976). A cor predominante na maioria das espécies é o branco ou o amarelo devido à presença do pigmento pteridina (Sbordoni & Forestiero, 1984); outras espécies, no entanto, são bastante coloridas, particularmente aquelas que pertencem aos gêneros *Delias* Hübner, [1819], *Pereute* Herrich-Schäffer, 1867 e *Dismorphia* Hübner, 1816. Algumas espécies apresentam variação sazonal na coloração e outras são polimórficas. Muitas espécies apresentam dimorfismo sexual que, em alguns casos, pode ser bastante acentuado (por exemplo, *Eurema elathea flavescens* (Chavannes, 1850) e *Glutophrissa drusilla drusilla* (Cramer, 1777)).

[1] Submetido em 18 de junho de 2008. Aceito em 01 de setembro de 2009.
[2] Laboratório de Ecologia de Insetos, Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Ilha do Fundão, 21941-590, CP 68020, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
[3] E-mail: monteiro@biologia.ufrj.br.
[4] Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, 13083-970, CP 6109, Campinas, SP, Brasil.
[5] Faculdade de Engenharia – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua Fonseca Teles, 121 – Prédio Anexo, São Cristóvão, 20940-200, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
[6] Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Bolsista de doutorado da CAPES.
[7] Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, 81531-980, CP 19020, Curitiba, PR, Brasil. E-mail: omhesp@ufpr.br, mibras@ufpr.br. Pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
[8] Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Avenida Nazaré 481, Ipiranga, 04263-000, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: mduartes@usp.br.

Os ovos são alongados, muitas vezes amarelos vivos com ranhuras longitudinais; as lagartas são lisas, desprovidas de escolos e de estruturas proeminentes, mas podem ser densamente revestidas por cerdas piliformes em alguns casos. Em muitas espécies, as lagartas apresentam coloração críptica, com faixas escuras, e muitas são gregárias. As plantas hospedeiras mais usadas pertencem às famílias Brassicaceae, Capparidaceae e Fabaceae. As pupas usualmente possuem uma projeção única na cabeça e são formadas em posição horizontal ou eretas, e todas possuem um cinto de seda passando pela região entre o tórax e o abdômen. Os adultos alimentam-se em flores, com os machos pousando também em areia úmida em grandes bandos a procura de sais (Costa Lima, 1950; Frees, 1976; Sbordoni & Forestiero, 1984; DeVries, 1987; Otero & Marigo, 1990; Brown, 1992).

Os Pieridae formam um grupo monofilético que, segundo Braby *et al.* (2006) e Lamas (2008), estão divididos em quatro subfamílias: Dismorphiinae, Pseudopontiinae, Coliadinae e Pierinae.

Dismorphiinae – quase exclusivamente neotropical, possui apenas um gênero da região paleártica, *Leptidea* Billberg, 1820, com poucas espécies. Suas asas são tipicamente alongadas, e em muitas espécies, as asas posteriores são maiores do que as anteriores. Algumas espécies são miméticas de Ithomiinae, Heliconiinae e *Actinote* Hübner, [1819]. As lagartas são verdes e cobertas por pelos curtos, e alimentam-se de Fabaceae: Mimosoideae, principalmente *Inga* Mill. (D'Almeida, 1944, Brown, 1992; DeVries, 1987).

Pseudopontiinae – exclusivamente africana e com uma única espécie conhecida (Larsen, 2005).

Coliadinae – espécies predominantemente amarelas e alaranjadas, migratórias e com ampla distribuição geográfica. As lagartas alimentam-se, principalmente, de espécies da subtribo Cassinae Irwin & Barneby 1981 (Fabaceae: Caesalpinoideae) (Brown, 1992; DeVries, 1997).

Pierinae – existem espécies desse grupo que estão entre as borboletas mais conhecidas, ou porque apresentam migrações grandes ou porque possuem importância econômica (muitas são pragas de Brassicaceae). Algumas larvas, principalmente da tribo Pierini, utilizam também várias plantas da família Capparidaceae. Muitas dessas espécies incorporam substâncias tóxicas destas plantas, que passam para os adultos os quais servem como modelos impalatáveis em anéis de mimetismo, usando a cor branca, muito evidente em habitats de floresta densa, para advertir os predadores (Brown, 1992). Lagartas de outras espécies de Pierinae alimentam-se de ervas-de-passarinho (Loranthaceae).

Neste artigo é apresentada, pela primeira vez, uma lista das espécies de Pieridae registradas em todo o Estado do Rio de Janeiro, com 46 espécies e um total de 47 táxons, somando-se duas subespécies de *Melete lycimnia* (Cramer, [1777]), com os municípios onde foram registrados até o momento.

Este trabalho é parte do projeto "Diversidade Biológica da Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro – Rede de Insetos" e apoiado pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ.

MATERIAL E MÉTODOS

Os registros das espécies foram obtidos a partir das poucas listas de espécies publicadas para o estado (Zikán & Zikán, 1968; Monteiro *et al.*, 2004), verificação de espécimes nas coleções do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNRJ), Laboratório de Ecologia de Insetos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LEIUFRJ), Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZSP) e Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná (DZUP). Também foram utilizadas listas provenientes de levantamentos de campo e observações avulsas efetuadas pelos autores: AVLF – André Victor Lucci de Freitas e KSB – Keith Spalding Brown Jr. (entre os anos de 1967 e 2008), MAFC – Manoel Antonio da Fonseca Costa Filho e OHHM – Olaf Hermann Hendrik Mielke.

Em todos os casos, os municípios nos quais uma determinada espécie foi registrada são citados. A sistemática e a atualização dos nomes das espécies seguem os trabalhos de Braby *et al.* (2006) e Lamas (2007).

RESULTADOS

Lista preliminar dos Pieridae do Estado do Rio de Janeiro (47 táxons)

Subfamília Coliadinae Swainson, 1821 (19 táxons)

1. *Anteos clorinde* (Godart, 1824): Angra dos Reis (MNRJ), Barra do Piraí, Carapebus, Macaé, Magé (MAFC), Petrópolis (MZSP), Rio de Janeiro (KSB). Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973), Frees (1976) e Canals (2003).

2. *Anteos menippe* (Hübner, 1818): Barra do Piraí (MAFC), Casimiro de Abreu, Silva Jardim (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Magé (LEIUFRJ), Rio

de Janeiro (LEIUFRJ, MZSP), Volta Redonda (MZSP). Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973), Frees (1976).

3. *Aphrissa fluminensis* (d'Almeida, 1921): Rio de Janeiro (OHHM).

4. *Aphrissa statira statira* (Cramer, 1777): Angra dos Reis, Barra do Piraí, Volta Redonda (MAFC), Cachoeiras de Macacu (MNRJ), Casimiro de Abreu, Silva Jardim (LEIUFRJ), Duque de Caxias, Guapimirim, Macaé, Miguel Pereira, Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Teresópolis (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Petrópolis (Brown, 1992), Resende, Mangaratiba (DZUP).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973), Frees (1976) e Canals (2003). Em Brown (1992), há o seguinte comentário: Larva em *Cassia* Linnaeus e também em Bignoniaceae.

5. *Colias lesbia lesbia* (Fabricius, 1775): Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968).
Ilustrada em Lewis (1973) e Frees (1976).

6. *Eurema agave pallida* (Chavannes, 1850): Barra do Piraí (MAFC), Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro (MNRJ), Carapebus, Macaé (LEIUFRJ), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Magé, Silva Jardim, Teresópolis (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Mangaratiba (DZUP).
Ilustrada em Brown (1992).

7. *Eurema albula sinoe* (Godart, 1819): Angra dos Reis (MAFC, MZSP), Barra do Piraí (MAFC), Carapebus, Macaé (Monteiro *et al.*, 2004), Casimiro de Abreu, Silva Jardim (LEIUFRJ), Duque de Caxias, Guapimirim, Magé, Niterói, Paty do Alferes, Teresópolis (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Nova Friburgo, Miguel Pereira (MNRJ), Nova Iguaçu (DZUP), Petrópolis (KSB, MZSP), Rio de Janeiro (DZUP, KSB), Volta Redonda (MAFC).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973) e Canals (2003).

8. *Eurema arbela arbela* (Geyer, 1832): Duque de Caxias, Guapimirim, Miguel Pereira, Petrópolis (KSB), Itatiaia (MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Paraíba do Sul, Teresópolis (DZUP), Rio de Janeiro (MNRJ, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973) e Frees (1976).

9. *Eurema deva deva* (Doubleday, 1847): Barra do Piraí (MAFC), Cachoeiras de Macacu, Miguel Pereira (MNRJ), Casimiro de Abreu, Paty do Alferes (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Maricá (LEIUFRJ), Petrópolis (DZUP), Rio de Janeiro (MZSP).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973) e Canals (2003).

10. *Eurema elathea flavescens* (Chavannes, 1850): Araruama, Volta Redonda (MZSP), Barra do Piraí (MAFC), Carapebus, Macaé (Monteiro *et al.*, 2004), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Guapimirim, Miguel Pereira, Paty do Alferes, Petrópolis, Teresópolis (KSB), Itatiaia (MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Magé, Niterói, Nova Friburgo (MNRJ), Rio de Janeiro (KSB, MZSP), Silva Jardim (LEIUFRJ).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973), Frees (1976) e Canals (2003).

11. *Eurema phiale paula* (Röber, 1909): Barra do Piraí (MAFC), Duque de Caxias, Paty do Alferes, Silva Jardim (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Mendes, Nova Iguaçu (DZUP), Rio de Janeiro (DZUP, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992).

12. *Leucidia elvina* (Godart, 1819): Barra do Piraí (MAFC), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Guapimirim, Magé, Petrópolis, Silva Jardim (KSB), Miguel Pereira (MNRJ), Paraty (AVLF), Rio de Janeiro (KSB, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992).

13. *Phoebis argante argante* (Fabricius, 1775): Angra dos Reis, Magé, Rio das Ostras, Volta Redonda (MZSP), Barra do Piraí (MAFC), Cachoeiras de Macacu, Nova Friburgo, Teresópolis (MNRJ), Carapebus, Macaé (Monteiro *et al.*, 2004), Casimiro de Abreu, Silva Jardim (LEIUFRJ), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Petrópolis (Brown,1992), Duque de Caxias, Guapimirim, Paty do Alferes (KSB), Miguel Pereira (MNRJ, KSB), Rio de Janeiro (LEIUFRJ, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973), Frees (1976) e Canals (2003).

14. *Phoebis neocypris neocypris* (Hübner, 1823): Itatiaia (MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Rio de Janeiro (MNRJ, MZSP), Teresópolis (MNRJ).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973), Frees (1976) e Canals (2003).

15. *Phoebis philea philea* (Linnaeus, 1763): Angra dos Reis, Ilha Grande, Itaguaí, Rio das Ostras, Volta Redonda (MZSP), Barra do Piraí (MAFC), Cachoeiras de Macacu, Nova Friburgo (MNRJ), Carapebus, Macaé (Monteiro *et al.*, 2004), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Guapimirim, Paraty, Paty do Alferes, Teresópolis (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Magé, Mangaratiba, Silva Jardim (LEIUFRJ), Miguel Pereira (KSB, MNRJ), Petrópolis (KSB, MZSP), Rio de Janeiro (MNRJ, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973), Frees (1976) e Canals (2003).

16. *Phoebis sennae marcellina* (Cramer, 1777): Angra dos Reis, Miracema, Rio das Ostras, Volta Redonda (MZSP), Barra do Piraí (MAFC), Carapebus, Macaé (Monteiro *et al.*, 2004), Casimiro de Abreu, Maricá, Silva Jardim (LEIUFRJ), Duque de Caxias,

Guapimirim, Magé, Niterói, Paty do Alferes, Petrópolis, Teresópolis (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Miguel Pereira (KSB, MNRJ), Nova Friburgo, Rio de Janeiro (MNRJ).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973), Frees (1976) e Canals (2003).

17. *Pyrisitia leuce leuce* (Boisduval, 1836): Araruama (MNRJ, MZSP), Carapebus, Macaé (Monteiro *et al.*, 2004), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Guapimirim, Miguel Pereira, Niterói, Petrópolis, Teresópolis (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Rio das Ostras (MAFC), Rio de Janeiro (KSB, MZSP), Silva Jardim (LEIUFRJ).
Ilustrada em Brown (1992), Canals (2003).

18. *Pyrisitia nise tenella* (Boisduval, 1836): Angra dos Reis, Rio das Ostras, Volta Redonda (MZSP), Araruama (MNRJ, MZSP), Barra do Piraí (MAFC), Carapebus, Macaé, Mangaratiba, Miguel Pereira, Nova Friburgo (MNRJ), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Guapimirim, Magé, Niterói, Paty do Alferes, Teresópolis (KSB), Itatiaia (MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Petrópolis (KSB, MZSP), Rio de Janeiro (LEIUFRJ, MZSP), Silva Jardim (LEIUFRJ).
Ilustrada em Brown (1992) e Canals (2003).

19. *Rhabdodryas trite banksi* (Breyer, 1929): Barra do Piraí, Rio das Ostras (MAFC), Cachoeiras de Macacu (MNRJ), Carapebus, Macaé (Monteiro *et al.*, 2004), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Petrópolis (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Rio de Janeiro, Silva Jardim (LEIUFRJ), Teresópolis (KSB, MNRJ).
Ilustrada em Brown (1992) e Canals (2003).

Subfamília Dismorphiinae Schatz, 1886 (10 táxons)

1. *Dismorphia amphione astynome* (Dalman, 1823): Angra dos Reis (MNRJ, MZSP), Cachoeiras de Macacu, Niterói, Paracambi, Petrópolis (MNRJ), Barra do Piraí (MAFC), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Silva Jardim, Teresópolis (KSB), Rio de Janeiro (MNRJ, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992).

2. *Dismorphia astyocha* Hübner, 1831: Itatiaia (MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Petrópolis (DZUP), Rio de Janeiro (KSB, MZSP), Silva Jardim (KSB).
Ilustrada em Brown (1992) e Canals (2003).

3. *Dismorphia crisia crisia* (Drury, 1782): Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Macaé (MZSP), Miguel Pereira (KSB), Petrópolis (Brown, 1992), Teresópolis (MNRJ), Rio de Janeiro (MNRJ, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992).

4. *Dismorphia melia* (Godart, 1824): Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Rio de Janeiro (Brown, 1992, MZSP), Teresópolis (DZUP).
Ilustrada em Brown (1992) e Lewis (1973).

5. *Dismorphia thermesia thermesia* (Godart, 1819): Angra dos Reis (MZSP), Barra do Piraí (MAFC), Guapimirim, Miguel Pereira, Petrópolis (KSB), Nova Friburgo, Teresópolis (MNRJ), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Rio de Janeiro (MZSP, MNRJ).
Ilustrada em Brown (1992) e Canals (2003).

6. *Enantia clarissa* (Weymer, 1895): Duque de Caxias, Petrópolis (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Rio de Janeiro (DZUP, MNRJ).
Ilustrada em Frees (1976) e em Canals (2003) como *Dismorphia melite.*

7. *Enantia limnorina* (C. Felder & R. Felder, 1865): Angra dos Reis, Cachoeiras de Macacu, Niterói, Nova Iguaçu (MNRJ), Barra do Piraí (MAFC), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Silva Jardim, Teresópolis (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Petrópolis (DZUP), Rio de Janeiro (MNRJ, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992).

8. *Enantia lina psamathe* (Fabricius, 1793): Barra do Piraí (MAFC), Cachoeiras de Macacu, Nova Friburgo, Teresópolis (MNRJ), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Duque de Caxias, Petrópolis, Rio de Janeiro (KSB, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992) e Canals (2003).

9. *Moschoneura pinthous methymna* (Godart, 1819): Duque de Caxias, Magé (KSB), Nova Friburgo, Petrópolis, Rio Bonito (MNRJ).
Ilustrada em Lewis (1973).

10. *Pseudopieris nehemia nehemia* (Boisduval, 1836): Duque de Caxias, Miguel Pereira, Petrópolis (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Teresópolis (MNRJ), Rio de Janeiro (MNRJ, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973) e Canals (2003).

Subfamília Pierinae Swainson, 1820
Tribo Anthocharidini Scudder, 1889 (5 táxons)

1. *Cunizza hirlanda fulvinota* (Butler, 1871): Rio de Janeiro (DZUP). Espécime-tipo desta subespécie é do Rio de Janeiro.
Ilustrada em Lewis (1973).

2. *Hesperocharis anguitia anguitia* (Godart, 1819): Barra do Piraí (MAFC), Duque de Caxias (KSB, DZUP), Guapimirim (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Magé, Petrópolis (DZUP), Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Teresópolis, Três Rios (MNRJ).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973).

3. *Hesperocharis emeris* (Boisduval, 1836): Nova Friburgo (OHHM), Petrópolis (KSB), Teresópolis (MNRJ).
Ilustrada em Brown & Freitas (2000).

4. *Hesperocharis erota* (Lucas, 1852): Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Nova Friburgo, Teresópolis (MNRJ), Petrópolis (KSB), Rio de Janeiro (MZSP).
Ilustrada em Frees (1976).

5. *Hesperocharis paranensis paranensis* Schaus, 1898: Itatiaia, Petrópolis (DZUP).

Tribo Pierini Swainson, 1820 (13 táxons)

1. *Archonias brassolis tereas* (Godart, 1819): Angra dos Reis (MNRJ, MZSP), Barra do Piraí (MAFC), Cachoeiras de Macacu, Nova Friburgo (MNRJ), Duque de Caxias, Miguel Pereira (KSB), Itatiaia (MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Petrópolis (KSB, MZSP), Rio de Janeiro (MNRJ, MZSP), Teresópolis (KSB, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973) e Frees (1976).

2. *Ascia monuste orseis* (Godart, 1819): Angra dos Reis, Volta Redonda (MZSP), Barra do Piraí (MAFC), Carapebus, Macaé (Monteiro *et al.*, 2004), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Magé, Niterói, Paraty, Rio das Ostras, Silva Jardim (KSB), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Nova Friburgo (MNRJ), Petrópolis (KSB, MZSP), Rio de Janeiro (LEIUFRJ, MZSP), Teresópolis (KSB, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992) e Canals (2003).

3. *Catasticta bithys* (Hübner, 1831): Angra dos Reis, Nova Friburgo (MNRJ), Itatiaia (MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Miguel Pereira, Petrópolis (KSB), Teresópolis (MNRJ, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973).

4. *Ganyra phaloe endeis* (Godart, 1819): Araruama, Cachoeiras de Macacu, Paracambi, Queimados (MNRJ), Duque de Caxias, Resende, São Pedro da Aldeia (DZUP), Carapebus, Macaé (Monteiro *et al.*, 2004), Casimiro de Abreu (KSB, DZUP), Magé (DZUP, KSB), Niterói (KSB, MNRJ), Rio das Ostras (DZUP, KSB), Rio de Janeiro (LEIUFRJ, MZSP), Silva Jardim (LEIUFRJ).
Ilustrada em Lewis (1973).

5. *Glennia pylotis* (Godart, 1819): Casimiro de Abreu, Silva Jardim (KSB), Rio de Janeiro, São Pedro da Aldeia (DZUP).

6. *Glutophrissa drusilla drusilla* (Cramer, 1777): Barra do Piraí (MAFC), Cachoeiras de Macacu (MNRJ), Carapebus, Macaé (Monteiro *et al.*, 2004), Casimiro de Abreu, Duque de Caxias, Guapimirim, Miguel Pereira, Niterói, Paraty, Paty do Alferes, Petrópolis, Silva Jardim, Teresópolis (KSB), Itatiaia, (Zikán & Zikán, 1968), Magé (DZUP, KSB), Rio de Janeiro (KSB, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973) e Canals (2003).

7. *Leptophobia aripa balidia* (Boisduval, 1836): Duque de Caxias (DZUP), Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Miguel Pereira (KSB), Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Teresópolis (MNRJ), Petrópolis (DZUP, KSB, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992) e Canals (2003).

8. *Melete lycimnia flippantha* (Fabricius, 1793): Casimiro de Abreu, Teresópolis (KSB), Duque de Caxias (DZUP, KSB), Guapimirim, Magé, Mangaratiba, Rio das Ostras (DZUP), Itatiaia (DZUP, MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Petrópolis (DZUP, MZSP), Rio de Janeiro (DZUP, KSB, MZSP), Silva Jardim (LEIUFRJ).
Ilustrada em Frees (1976).

9. *Melete lycimnia paulista* Fruhstorfer, 1908: Itatiaia (DZUP, MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Silva Jardim (LEIUFRJ), Rio de Janeiro (MNRJ).
Ilustrada em Brown (1992) e Canals (2003).
Nota: As duas subespécies de *Melete lycymnia* (Cramer, 1777), provavelmente são duas espécies distintas, no entanto uma revisão sistemática é necessária.

10. *Pereute antodyca* (Boisduval, 1836): Itatiaia (Zikán & Zikán, 1968), Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Teresópolis (MNRJ), Petrópolis (MNRJ, MZSP).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973).

11. *Pereute swainsoni* (Gray, 1832): Itatiaia (MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Petrópolis (KSB, MZSP), Rio de Janeiro, Teresópolis (MNRJ).
Ilustrada em Brown (1992), Lewis (1973) e Canals (2003).

12. *Perrhybris pamela eieidias* Hübner, 1821: Casimiro de Abreu, Magé, Miguel Pereira, Petrópolis, Silva Jardim, Teresópolis (KSB), Rio de Janeiro (MNRJ, MZSP).
Ilustrada em Brown & Freitas (2000).

13. *Theochila maenacte itatiayae* (Foetterle, 1902): Itatiaia (MZSP, Zikán & Zikán, 1968), Rio de Janeiro (MAFC).
Ilustrada em Brown (1992) e Lewis (1973).

DISCUSSÃO

Os dados mostrados nesse trabalho indicam que a fauna de Pieridae no Estado do Rio de Janeiro (46 espécies) representa 71% das espécies registradas no Brasil (65 espécies). Esse alto porcentual pode ser explicado pela ampla distribuição geográfica das

espécies dessa família, pelo comportamento migratório e preferências de habitat de muitas espécies (bordas e clareiras, habitats alterados e secundários). Além disso, a Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro é um bioma particularmente rico em espécies devido à sua posição geográfica, que propicia a incorporação de espécies do Sul, do Norte e algumas do Centro-Oeste do país.

Possivelmente, a presente lista de espécies representa quase a totalidade das espécies de Pieridae que ocorrem no Rio de Janeiro, e poucas espécies adicionais são esperadas. A lista inclui todas as 36 espécies de Pieridae registradas na Serra do Japi, São Paulo (Brown, 1992) e 35 das 36 espécies listadas para Santa Teresa, Espírito Santo (Brown & Freitas, 2000).

Outra espécie possível de ocorrer no Rio de Janeiro é a ameaçada *Charonias theano* (Boisduval, 1836). Apesar do espécime-tipo ser referido como coletado nos arredores do Rio de Janeiro (Boisduval, 1836), a localidade tipo poderia ser no estado de Minas Gerais, onde a espécie foi registrada em tempos recentes. Sendo assim, sua presença não está confirmada para o estado.

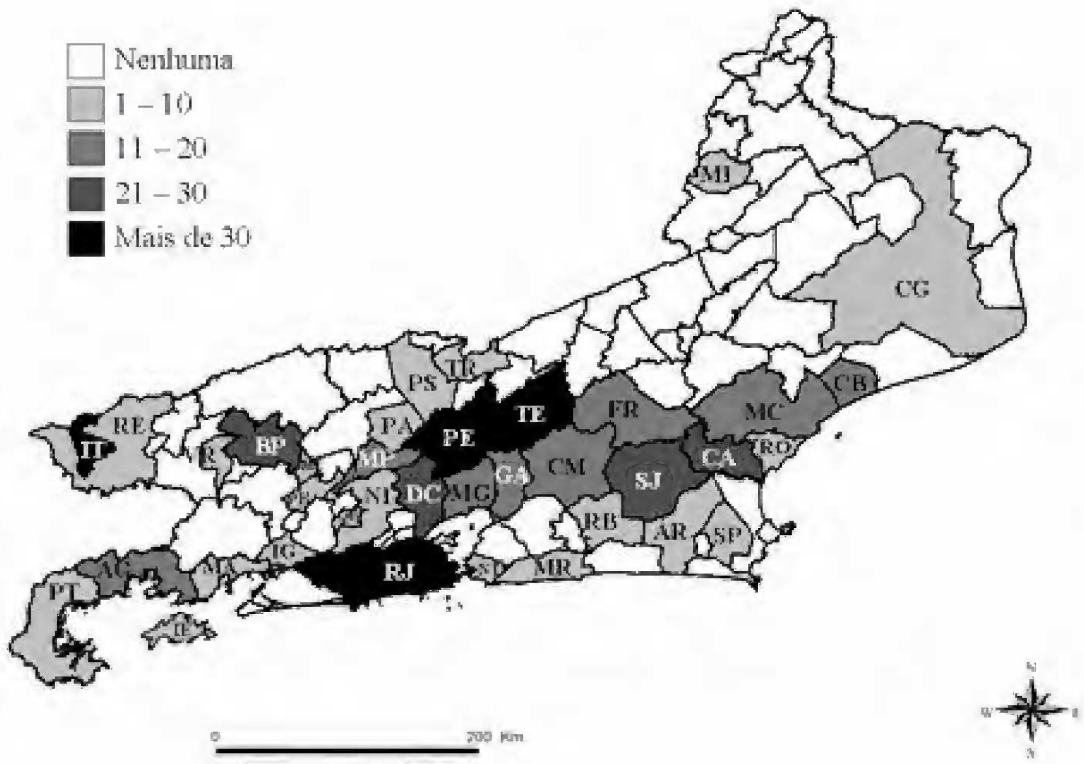

Fig.1- Mapa do Estado do Rio de Janeiro indicando o número de espécies de Pieridae registrado em cada município. AG, Angra dos Reis; AR, Araruama; BP, Barra do Piraí; CA, Casimiro de Abreu; CB, Carapebus; CM, Cachoeiras de Macacu; CG, Campos dos Goytacazes; DC, Duque de Caxias; FR, Nova Friburgo; GA, Guapimirim; IE, Ilha Grande; IG, Itaguaí; IT, Itatiaia; MA, Mangaratiba; MC, Macaé; ME, Mendes; MG, Magé; MR, Maricá; MP, Miguel Pereira; MI, Miracema; NT, Niterói; NI, Nova Iguaçu; PA, Paty do Alferes; PT, Paraty; PB, Paracambi; PE, Petrópolis; PS, Paraíba do Sul; QU, Queimados; RE, Resende; RB, Rio Bonito; RJ, Rio de Janeiro; RO, Rio das Ostras; SJ, Silva Jardim; SP, São Pedro da Aldeia; TE, Teresópolis; TR, Três Rios; VR, Volta Redonda.

Embora muitos municípios ainda não tenham qualquer registro para Pieridae (Fig.1), boa parte das espécies aqui relacionadas (exceto aquelas mais adaptadas a áreas de elevada altitude) deve ocorrer em praticamente todo o Estado do Rio de Janeiro e estados vizinhos no bioma Mata Atlântica. Municípios com poucos ou sem registros são, geralmente, aqueles que não mais apresentam áreas florestadas e, por esse motivo, possuem poucas visitas, ou então são municípios distantes da capital e de difícil acesso. Por outro lado, existem regiões bem florestadas ainda desconhecidas no norte do estado, destacando-se a Mata do Carvão, pertencente à Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba (município de São Francisco do Itabapoana) e o Parque Estadual do Desengano (município de Santa Maria Madalena). Nestas áreas seria possível encontrar novos registros de espécies para o estado. O mesmo pode se esperar de hábitats localizados em picos de montanhas como, por exemplo, na Serra dos Órgãos, de onde ainda não existem levantamentos intensivos.

A inexistência de publicação anterior de uma lista de espécies dessa família de borboleta para o Estado do Rio de Janeiro, dificulta a avaliação se alguma das espécies aqui relacionadas representam novos registros para o Estado.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho faz parte do projeto financiado pela FAPERJ (E-26/171-281/2006). Ao CNPq, pelas bolsas de produtividade (RFM, AVLF, OHHM, MMC) e apoio financeiro pelo edital universal (RFM). À CAPES, pela bolsa de doutorado de MSN. AVLF agradece a FAPESP (#00/01484-1 e #04/05269-9), ao Programa BIOTA-FAPESP (#98/05101-8), ao Fundo de Apoio ao Ensino à Pesquisa e à Extensão (PAPDIC #1659/04), ao CNPq (#300282/2008-7), e à "National Science Foundation" dos EUA (DEB #0527441). À Fundação de Amparo à

Pesquisa do Estado de São Paulo/FAPESP (processo 02/13898-0) e à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo pelos auxílios financeiros concedidos a MD.

REFERÊNCIAS

BOISDUVAL. J.B.A.D., 1836. **Suite à Buffon. Histoire naturelle des Insectes. Spécies général des Lépidoptères**. Paris: Libraire Encyclopédique de Roret, 1, 4+IV+6-267p., pls.1-5.

BRABY, M.F.; VILA, R. & PIERCE, N.E., 2006. Molecular phylogeny and systematics of the Pieridae (Lepidoptera: Papilionoidea): higher classification and biogeography. **Zoological Journal of the Linnean Society**, **147**(2):239-275.

BROWN JR., K.S., 1992. Borboletas da Serra do Japi: diversidade, habitats, recursos alimentares e variação temporal. In: MORELLATO, L.P. (Ed.) **História natural da Serra do Japi: Ecologia e preservação de uma área Florestal do Sudeste do Brasil.** Campinas: Editora da UNICAMP, p.142-187.

BROWN JR., K.S., 1996. Diversity of Brazilian Lepidoptera: history of study, methods for measurement, and use as an indicator for genetic, specific and system richness. In: BICUDO, C.E. & MENEZES, N.A. (Eds.) **Biodiversity in Brazil - a first approach**. São Paulo: CNPq, p.221-253.

BROWN JR., K.S. & FREITAS, A.V.L., 1999. Lepidoptera. In: JOLY, C.A. & BICUDO, E.M. (Eds.) **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX; 5 – Invertebrados terrestres**. São Paulo: FAPESP, p.225-243.

BROWN JR., K.S. & FREITAS, A.V.L., 2000. Diversidade de Lepidoptera em Santa Tereza, Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, **11/12**:71-118.

CANALS, G.R., 2003. **Mariposas de Misiones**. Buenos Aires: Editora LOLA. 476p.

COSTA LIMA, A., 1950. Insetos do Brasil – Lepidópteros. Escola Nacional de Agronomia. **Série Didática nº 8, 6º tomo**. 420p.

D'ALMEIDA, R.F., 1944. Estudos biológicos sôbre alguns lepidópteros do Brasil. **Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo**, **4**(2):33-72, 3 pls.

DeVRIES, P.J., 1987. **The butterflies of Costa Rica and their natural history. Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae**. Princeton: Princeton University Press, XXII+327p., 50 pls.

FREES, P.S., 1976. **The illustrated encyclopedia of the butterfly world**. London: Salamander. 275p.

LAMAS, G., 2007. La sistemática sobre mariposas (Lepidoptera: Hesperioidea y Papilionoidea) en el mundo: estado actual y perspectivas futuras. In: Reunion Anual de la red iberoamericana de biogeografía y entomologia sistemática. 3. La Plata, Argentina. **Contribuiciones taxonômicas em ordenes de insectos hiperdiversos**. México D.F., Lãs Prensas de Ciências, UNAM. p.57.

LAMAS, G., 2008. Pieridae of the world. **Global Butterfly Names**. Disponível em <http://www.ucl.ac.uk/taxome/gbn/>. Acesso em maio de 2008.

LARSEN, T.B., 2005. Butterflies of West Africa. Stenstrup, Apollo Books. Text volume, 595p., plate volume, 269p.

LEWIS, H.L., 1973. **Butterflies of the World**. Chicago: Follet. 330p.

MONTEIRO, R.F.; ESPERANÇO, A.P.; BECKER, V.O.; OTERO, L.S.; HERKENHOFF, E.V. & SOARES, A., 2004. Mariposas e Borboletas na Restinga de Jurubatiba. In: ROCHA, C.F.D., ESTEVES, F.A., SCARANO, F.R. (Eds.) **Pesquisas de Longa Duração na Restinga de Jurubatiba – Ecologia, História Natural e Conservação**. São Carlos: RiMa Editora. p.143-164.

OLIVEIRA, E.G.; SRYGLEY, R.B. & DUDLEY, R., 1998. Do neotropical migrant butterflies navigate using a solar compass? **Journal of Experimental Biology**, **201**(24):3317-3331.

OTERO, L.S. & MARIGO, L.C., 1990. **Butterflies, beauty and behavior of brazilian species**. Rio de Janeiro: Marigo comunicação visual. 127p.

SBORDONI, V. & FORESTIERO, S. 1984. **Butterflies of the world**. New York: Crescent Books. 312p.

VANE-WRIGHT, R.I., 2003. Evidence and identity in butterfly systematics. In: BOGGS, C.L., WATT, W.B. & EHRLICH, P.R. (Eds.) **Butterflies. Ecology and Evolution taking flight**. Chicago: The University of Chicago Press. p.477-513.

ZIKÁN, J.F. & ZIKÁN, W., 1968. Inseto-fauna do Itatiaia e da Mantiqueira 3: Lepidoptera. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, **3**:45-109.